

Identificação de genótipos de macieira com maior potencial de conservação pós-colheita por marcadores moleculares funcionais associados ao metabolismo do etileno

Norma Machado da Silva¹, Joceani Dal Cero², Vera Quecini³, César Luis Girardi³

O aumento do período de armazenamento e comercialização é o objetivo de estratégias de pós-colheita em maçã que retardam o processo de amadurecimento do fruto. Na maçã, como em outros frutos climatéricos, o processo de amadurecimento é caracterizado por um pico na produção de etileno, acompanhado por um aumento na respiração. O etileno regula inúmeros processos fisiológicos envolvidos nas mudanças bioquímicas e metabólicas que constituem o amadurecimento; como mudanças na cor, sabor, aroma e na textura da polpa. A biossíntese de etileno envolve a ação das enzimas 1-aminociclopropano-1-ácido carboxílico (ACC) sintase (ACS) e ACC oxidase (ACO). No genoma, a família gênica que codifica a ACS é constituída de pelo menos quatro genes, sendo ACS1 predominantemente expresso em tecidos de frutos maduros. Igualmente, dentre os membros da família gênica ACO, a expressão de ACO1 ocorre preferencialmente em tecidos de frutos maduros. Neste trabalho, marcadores moleculares que amplificam regiões específicas para as variantes alélicas dos genes ACS1, ACS3a e ACO1 foram empregados para investigar o potencial de pós-colheita de 14 cultivares comerciais de maçã. Dentre as cultivares analisadas, sete materiais correspondem a clones de Gala e sete a outros grupos de cultivares. A cultivar que apresentou a combinação alélica mais favorável para a conservação pós-colheita para os três genes investigados, foi 'Fuji Suprema'. O perfil molecular para os genes envolvidos na biossíntese de etileno corrobora os dados fisiológicos sobre sua capacidade de estocagem por longos períodos sem perda da qualidade. Desta forma, a utilização destes marcadores moleculares em programas de cruzamento em maçã auxiliará a identificação de genótipos com baixa produção de etileno, permitindo a seleção precoce de materiais com potencial para maior tolerância a longos tempos de estocagem. Além de auxiliar na seleção precoce, a identificação de materiais mais tolerantes no período de pós-colheita reduz a dependência de ambientes controlados (câmaras refrigeradas) e/ou de tratamentos químicos (inibidores de etileno) para a produção de frutos de qualidade.

¹ Bolsista de Pós-doutorado (CAPES/PNPD) na Embrapa Uva e Vinho, normamsilva@yahoo.com.br

² Mestranda do programa de pós-graduação em Ciência e Tecnologia Agroindustrial, UFPel, Caixa Postal 354, 96010-900 Pelotas, RS. joceagro@yahoo.com.br

³ Pesquisador da Embrapa Uva e Vinho, Rua Livramento 515, 95700-000 Bento Gonçalves, RS, girardi@cnpuv.embrapa.br, vera@cnpuv.embrapa.br